



# **Instrukcja Użytkowania**

## **FANMIG 504WP**

### **SYNERGY**

#### **Z PODAJNIKIEM FANFEED 40W**

Numer katalogowy: 51 00 023504



Instrukcja oryginalna

Instrukcja użytkowania  
wersja 1.5 z dnia 28.02.2017

## Spis treści

- 1.Wstęp
- 2.Instrukcja BHP i konserwacja
- 3.Opis techniczny
- 4.Budowa urządzenia i wymiary
- 5.Dane techniczne
- 6.Panel sterowania Fanmig 504 WP
- 7.Uruchomienie urządzenia
- 8.Spawanie
- 9.Usterki w pracy urządzenia
- 10.Deklaracja zgodności WE
- 11.Schematy elektryczne źródła prądu i podajnika/panel Synergy
- 12.Części zamienne do Fanmiga 504WP i podajnika Fanfeed 40W

## 1. Wstęp

Dziękujemy za nabycie półautomatu spawalniczego Fanmig 504WP SYNERGY z podajnikiem Fanfeed 40W. Mamy nadzieję, że urządzenie to spełni Państwa oczekiwania. Celem właściwej eksploatacji prosimy o zapoznanie się z „Instrukcją użytkowania” przed rozpoczęciem pracy.



**UWAGA!**: urządzenie nie może być używane do rozmrażania rur!



Nie wyrzucać osprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EC dotyczącą pozbywania się zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) i jej wprowadzeniem w życie zgodnie z międzynarodowym prawem, zużyty sprzęt elektryczny musi być składowany oddzielnie i specjalnie utylizowany. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela. Stosując te wytyczne będziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!

## PRODUCENT:

RYWAL-RHC Sp. z o.o. w Warszawie  
ul. Chełmżyńska 180, 04-464 Warszawa

**2. Instrukcja BHP i konserwacja**

**UWAGA!** urządzenie nie może być używane do rozmrażania rur!

Informacje zawarte na ikonach umieszczonych na urządzeniu:

	Użytkowanie i konserwacja urządzeń spawalniczych może być niebezpieczna. Użytkownik musi przestrzegać zasad BHP celem uniknięcia wypadków. Urządzenia do spawania i cięcia mogą być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy śledzić na bieżąco przepisy krajowe dotyczące pracy tym urządzeniem i zapobiegania wypadkom.
	Usuń wszystkie materiały palne ze strefy spawania przed rozpoczęciem pracy. Nie wolno spawać w zbiornikach, w których wcześniej przechowywano ciecz palną (paliwo). Usuń z dala od odprysków spawalniczych wszystkie materiały palne.
	Nie wystawiaj urządzenia na deszcz, parę wodną i nie rozpylaj nad nim wody.
	Nie spawaj bez odpowiedniej ochrony wzroku. Zwróć uwagę na ochronę osób postronnych przed promieniowaniem.
	Używaj odciągów lub filtrów celem usunięcia dymów z miejsca spawania. Jeśli filtrowentylacja nie działa poprawnie lub jej nie ma używaj filtrów indywidualnych.
	Zatrzymaj pracę natychmiast po stwierdzeniu uszkodzeń przewodów zasilających. Nie dotykaj uszkodzonych przewodów. Odłącz urządzenie od zasilania przed konserwacją lub naprawą. Nie używaj urządzenia w przypadku niesprawnych przewodów zasilających.
	Umieść gaśnicę blisko miejsca spawania. Sprawdź po zakończeniu spawania stanowisko pracy odnośnie zagrożenia pożarowego.
	Nigdy nie próbuj naprawiać samemu uszkodzonego reduktora gazowego. W przypadku uszkodzeń reduktor wymień na sprawny.



**UWAGA!** poniższa instrukcja powinna być przeczytana przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia. Instrukcja BHP powinna być znana każdemu spawaczowi i pracownikom odpowiedzialnym za konserwację sprzętu.

**UWAGI WSTĘPNE**

Uruchomienie i obsługa urządzenia może odbywać się jedynie po uprzednim dokładnym zapoznaniu się z poniższą instrukcją. Spawanie półautomatyczne wymaga spełnienia warunków odpowiadających przepisom odnośnie spawania łukiem elektrycznym z zachowaniem przepisów p-poż..

Obsługujący półautomat spawalniczy powinien bezwzględnie używać komplet środków ochrony osobistej zgodnych z postanowieniami Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich nr 89/686/EWG. W skład środków ochrony osobistej wchodzi: odzież ochronna, maska spawalnicza, rękawice spawalnicze, fartuch ochronny, buty skórzane.

Pomimo wysokiego standardu technicznego urządzenia obsługa powinna wykazywać znaczne zdyscyplinowanie w stosowaniu wymagań BHP, które chronią przed występującymi

w czasie pracy czynnikami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla zdrowia, wynikającymi z technologii spawania.

### WARUNKI EKSPLOATACJI

Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- nie umieszczać i nie używać tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 15°,
- nie używać tego urządzenia do rozmrażania rur,
- urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i z wentylatora, gdy urządzenie jest załączone do sieci, niczym go nie przykrywać np. papierem lub ścierką,
- ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia,
- urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23S, należy utrzymywać je w stanie suchym i nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży,
- nie używać urządzenia do spawania zbiorników po substancjach łatwopalnych.

### GAZY I DYMY

W trakcie spawania metodą MIG/MAG lub elektrodą otuloną MMA wytwarzane są szkodliwe gazy i dymy zawierające ozon, wodór oraz tlenki i cząstki metali. W związku z tym stanowisko spawalnicze powinno mieć bardzo dobrą wentylację (wyciąg pyłów i dymów lub być usytuowane w miejscu przewiewnym). Powierzchnie metali przeznaczone do spawania powinny być wolne od zanieczyszczeń chemicznych, szczególnie od substancji odtłuszczających (rozpuszczalników), gdyż ulegają one rozkładowi podczas spawania wytwarzając toksyczne gazy. Spawanie części ocynkowanych lub pokrytych warstwą kadmu lub chromu jest dozwolone tylko przy użyciu urządzenia odciągającego i i filtrującego zanieczyszczenia oraz przy doprowadzeniu świeżego powietrza na stanowisko spawania.

### PROMIENIOWANIE

Promieniowanie ultrafioletowe emitowane podczas spawania jest szkodliwe dla wzroku i skóry, w związku z czym wymagane jest używanie maski spawalniczej z filtrami ochronnymi.

Stanowisko spawalnicze powinno spełniać określone wymagania, między innymi:

- posiadać odpowiednią instalację oświetleniową
- w zależności od potrzeby posiadać stałe lub ruchome ekrany, chroniące osoby postronne przed skutkami promieniowania
- znajdować się w pomieszczeniu o odpowiednim kolorze ścian (absorpcja promieniowania)

### ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

Stanowisko do spawania powinno znajdować się w bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych (szczególnie na podłodze lub ścianach), co powinno zabezpieczyć przed pożarem od gorących kropli metalu. Wskazane jest wyposażenie stanowiska w koce gaśnicze i gaśnice np. proszkowe lub śniegowe

### ZABEZPIECZENIE PRZECIWPORAŻENIOWE

Niedopuszczalne jest podłączenie urządzenia do nieodpowiedniej instalacji lub instalacji o niesprawdzonej skuteczności zerowania. Zdejmowanie osłon zewnętrznych urządzenia w czasie, gdy urządzenie jest podłączone do sieci, jak również użytkowanie urządzenia ze zdjętymi osłonami jest zabronione. Nie pozwala się na pracę urządzenia podwieszonego np. do suwnicy lub dźwigu. Prace konserwacyjno – remontowe powinny być wykonane przez uprawnione osoby z zachowaniem warunków bezpieczeństwa obowiązujących dla urządzeń remontowych.



### KONSERWACJA (źródło prądu i podajnik)



**UWAGA!** W celu dokonania jakichkolwiek napraw lub czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem firmy RYWAL-RHC.

W przypadku zauważenia jakiegokolwiek uszkodzenia - operator powinien przerwać pracę; odłączyć urządzenie od zasilania i zgłosić przełożonemu lub odpowiednim służbom / Serwisowi RYWAL - RHC

#### Konserwacja podstawowa (codzienna)

- sprawdzać stan przewodów i poprawność połączeń, wymienić, jeśli to konieczne,
- usuwać odpryski z dyszy gazowej uchwyty spawalniczego, rozpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku,
- sprawdzać stan uchwyty spawalniczego, wymieniać go, jeśli to konieczne,
- sprawdzać stan i działanie wentylatora chłodzącego, utrzymywać czyste otwory wlotu i wylotu powietrza chłodzącego,
- utrzymywać urządzenie w czystości.

#### Konserwacja okresowa (wykonywać minimum co 3 miesiące)

- wykorzystując strumień suchego powietrza (pod niskim ciśnieniem) usunąć kurz z części zewnętrznych obudowy i z wnętrza spawarki,
- sprawdzać i dokręcać wszystkie śruby,
- sprawdzić stan wszystkich styków elektrycznych i poprawić, jeśli jest taka konieczność.

Częstotliwość wykonywania czynności konserwacji okresowej może być zwiększona w zależności od środowiska, w jakim urządzenie pracuje.

#### Obowiązkowe badania urządzeń

Zgodnie z zapisem Kodeksu Pracy : "Całą odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie maszyn i urządzeń ponosi ich właściciel". Wynika z tego obowiązek dokonywania okresowych oraz ponaprawczych badań i przeglądów urządzeń . Zakres tych badań określa norma PN-EN 60974-4. Badania okresowe wykonuje się nie rzadziej niż jeden raz w roku - podstawa prawna PN-EN ISO 17662 pkt 4.2, a badania po naprawach , które przywróciły funkcję spawania - podstawa prawna PN-EN 60974-4 pkt 4.6

Wszystkie w/w usługi wykonuje Serwis firmy RYWAL-RHC.



**UWAGA!** Sieć zasilająca musi być odłączona od urządzenia przed każdą czynnością konserwacyjną i serwisową. Po każdej naprawie wykonać odpowiednie badanie w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania.

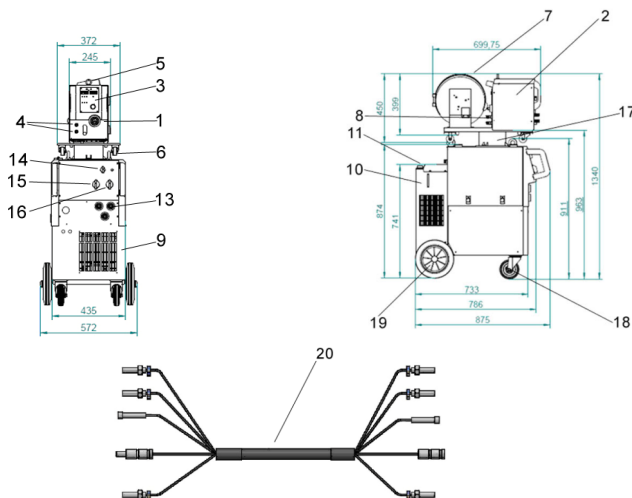
### 3. Opis techniczny

Urządzenie Fanmig 504WP Synergy jest półautomatem spawalniczym do spawania metodą MIG/MAG w osłonie gazów. Jest to urządzenie w wydzielonym podajniku drutu, uchwyt spawalniczy jest chłodzony cieczą. Można stosować uchwyt chłodzony gazowo po mostkowaniu gniazd cieczowych z przodu podajnika. Urządzenie to jest zaprojektowane do intensywnego spawania w warunkach przemysłowych. Podajnik drutu Fanfeed 40W ma wbudowany 4-rolkowy układ podawania. Układ chłodzenia Fancool 600W jest usytuowany na zewnątrz źródła prądu na półce na butle. Układ chłodzenia posiada wbudowany czujnik przepływu, który wyłącza prąd spawania w przypadku zbyt niskiego przepływu cieczy chłodzącej uchwyt. Urządzenie ma doskonałe właściwości spawalnicze i szeroki zakres stosowania. Materiały spawane to stal zwykła, nierdzewna lub aluminium (po przebrojeniu podajnika i uchwytu). Zalecane średnice drutu to od 0,8 mm do 1,6 mm. Prędkość podawania drutu można ustawić od 1 do 25 m/min. Prąd spawania ustawiany jest skokowo (ustawienia ręczne) lub poprzez wywołanie gotowych programów z pamięci urządzenia (synergia). Panel czołowy jest wyposażony w mierniki prądu A+V z funkcją HOLD (zapamiętanie na

wyświetlaczu ostatnich parametrów po zakończeniu spawania). Transformator i cewka indukcyjna wykonane są z miedzi (klasa izolacji F), chłodzone są przez wentylator. Urządzenie jest zabezpieczone przed przegrzaniem przez czujnik. Wykonane jest zgodnie z normą EN 60974-1, której odpowiednikiem jest PN-EN-60974-1 «Wymagania bezpieczeństwa dotyczące urządzeń do spawania łukowego. Spawalnicze źródła energii.»

Do podajnika drutu można zakładać szpule o wadze 5kg do 15kg, szpule koszykowe wymagają zastosowania dodatkowo adaptora.

#### 4. Budowa urządzenia i wymiary – rysunek nr 1:



1. Gniazdo euro (do uchwytu spawalniczego)
2. Podajnik drutu
3. Panel sterowania
4. Przyłącza cieczy do uchwytu spawalniczego
5. Zawiesie
6. Zestaw kołowy podajnika
7. Obudowa szpuli drutu
8. Przyłącza przewodu zespolonego do podajnika
9. Źródło prądu
10. Układ chłodzenia cieczy Fancool 600W
11. Wlew cieczy chłodzącej
13. Gniazda przewodu masowego
14. Włacznik główny I/O i przełącznikami prądu zgrubnym oraz dokładnym
15. Przełącznik prądu zgrubny
16. Przełącznik prądu dokładny
17. Podstawa obrotowa pod podajnik
18. Koła przednie (jedno z hamulcem)
19. Koła tylne
20. Zespół przewodów źródło/podajnik (standardowo 5m)

## 5. Dane techniczne – tabela 1:

Parametr	Fanmig 504WP Synergy
Zasilanie [V]	3x400/ 50/60Hz
Zabezpieczenie sieci [A]	32T
Współczynnik mocy $\cos \varphi$	0,9
Zakres prądu spawania [A]	70-530
Zakres prądu spawania [V]	17,5-40,5
Prąd spawania [A/V]:	
• 25% cykl pracy	530A/40,5V
• 60% cykl pracy	390A/33,5V
• 100% cykl pracy	330A/30,5V
Ilość nastaw prądu spawania	3 x 10
Chłodzenie uchwytu	Ciecżą
Uchwyt spawalniczy (opcja)	M401 lub M501
Waga [kg]	161
Klasa izolacji	F
Klasa ochrony	IP 23S
Wymiary źródła [mm]	911x572x875
Podajnik drutu Fanfeed 4W	4-rolkowy
Prędkość podawania drutu	1-25 /min
Szpuła drutu	Max. 300mm/18 kg
Waga podajnika [kg]	17,3
Wymiary podajnika [mm]	700x245x450
<b>Układ chłodzenia Fancool 600W</b>	
Moc [W]	260
Pojemność zbiornika	4l
Ciśnienie cieczy	3 bar

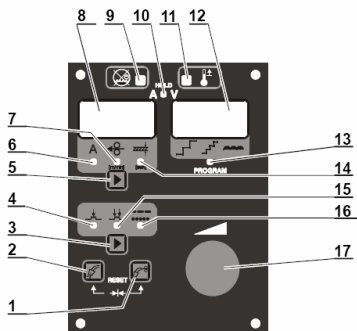
Podajnik Fafeed40W na obrotowej podstawie i kółkach.

Przewód masowy długości 3m.












Przewód zasilający długości 3m.







Na życzenie dostarczamy urządzenia z innymi długościami przewodów lub uchwytów spawalniczych.

## 6. Panel sterowania Fanmig 504WP Synergy – rysunek nr 2:



## 6.1 Tabela 2 – oznaczenia funkcji panelu sterującego Fanmig 400WP Synergy

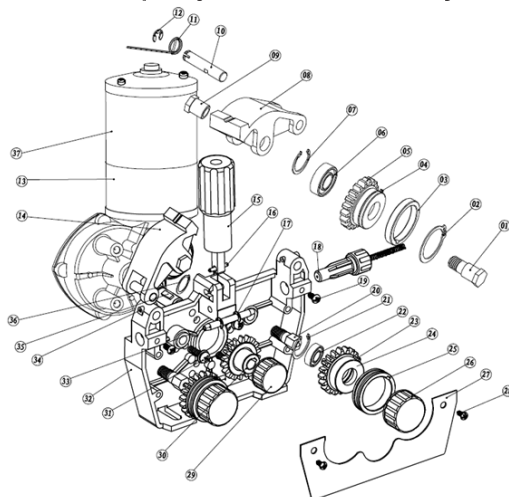
1	 <p>Przycisk</p> <p>Instalowanie drutu (z nowej szpuli) Kasowanie/Reset parametrów (wcisnąć jednocześnie z przyciskiem 2)</p>
2	 <p>Przycisk</p> <p>Test gazu Kasowanie/Reset parametrów (wcisnąć jednocześnie z przyciskiem 1)</p>
3	 <p>Przycisk</p> <p>Przełączanie między 2-taktem a 4-taktem Wciśnięcie dłużej niż 3 s uruchamia spawanie punktowe lub przerywane Wejście w parametry wtórne – patrz tabela (wcisnąć jednocześnie z przyciskiem 5)</p>
4	 <p>Dioda LED</p> <p>2-takt</p>
5	 <p>Przycisk</p> <p>Przy nastawach ręcznych niedostępny W nastawach synergicznych przełącza między prądem spawania A, prędkością podawania drutu lub grubością materiału Wejście w parametry wtórne – patrz pkt. 8 (wcisnąć jednocześnie z przyciskiem 3)</p>
6	 <p>Dioda LED</p> <p>świeci się jeśli wyświetlacz 8 pokazuje prąd w Amperach (wartość nastawiana)</p>
7	 <p>Dioda LED</p> <p>świeci się jeśli wyświetlacz 8 pokazuje prędkość podawania drutu w m/min (wartość nastawiana)</p>
8	 <p>Wyświetlacz</p> <p>pokazuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Natężenie (rzeczywiste lub nastawiane)</li> <li>Prędkość podawania drutu</li> <li>Grubość materiału</li> <li>Numer programu</li> <li>Parametry wtórne:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>ISP – prędkość początkowa (soft start) [%] – nastawa fabryczna 25%</li> <li>PrG – Przedwypływ gazu [s] – nastawa fabryczna 0,2s</li> <li>PoG – Powyptyw gazu [s] – nastawa fabryczna 1,5s</li> <li>brn – Czas upalania drutu [s] – nastawa fabryczna 0,04s</li> <li>SPo – Czas spawania punktowego [s] – nastawa fabryczna 1,5s</li> <li>Int - Czas przerwy przy spawaniu przerywanym [s] – nastawa fabryczna 1,5s</li> </ul>
9	 <p>Dioda LED</p> <p>Błąd układu chłodzenia. Jeśli czujnik przepływu wykryje zbyt niski przepływ cieczy, dioda 9 zaświeci się i prąd spawania zostanie przerwany. Usunięcie przyczyny zbyt słabego przepływu cieczy spowoduje odblokowanie spawania i zgaśnięcie diody.</p>
10	 <p>Dioda LED</p> <p>świeci się po zakończeniu spawania, gdy aktywna jest funkcja HOLD parametrów of A+V (ostatnie pomierzone)</p>
11	 <p>Dioda LED</p> <p>Przegrzanie termiczne. Pozwól urządzeniu na schłodzenie się wentylatorem.</p>

12	Wyświetlacz  pokazuje Napięcie (rzeczywiste) Wartości parametrów wtórnych Przełączniki prądu i gniazda masowe
13	Dioda LED  Wybór programów jest aktywny.
14	Dioda LED  świeci się jeśli wyświetlacz 8 pokazuje grubość materiału (wartość nastawiana)
15	Dioda LED  4-takt
16	Dioda LED  Świeci się - spawanie punktowe Miga – spawanie przerywane
17	Pokrętko  Nastawia prędkość podawania, prąd lub grubość materiału Wybór programu spawania Wybór parametrów wtórnych

## 6.2 Wartości poszczególnych funkcji spawania – tabela 3:

Poz.	Parametr	MIN	MAX	Jednostka
P1	Prędkość podawania drutu	1	Zależy od układu podawania	m/min
P2	Czas spawania przy sp. punkt. i przerywanym	0,5	20	S
P3	Czas pauzy w sp. przerywanym	0,5	20	S
P4	Prędkość początkowa	1	Maksymalna prędkość podawania	m/min
P5	Czas upalania drutu	0,00	0,75	s
P6	Przedwyływ gazu	0	20	s
P7	Powyływ gazu	0	20	s

## 6.3 Zespół podawania drutu podajnika Fanfeed 40W – rysunek nr 3:



**Części zamienne do podajnika drutu - tabela nr 4**

Poz.	Indeks	Nazwa
1	5655	Trzpień TR 504, 6110 górna rolka
2	5656	Podkładka górnej rolki
3	5657	Górna rolka TR 504
4, 5, 6, 7	5658	Koło zębate górne kpl.
8	5661	Ramię dociskowe TR 504
9	5662	Nakrętka trzpienia TR 504 górnej rolki
10	5663	Trzpień ramienia TR 504
11	5664	Sprężynka TR 504
12	5630	Pierścień dystansowy
13	5465	Silnik
14	5665	Ramię dociskowe TR 504
15	5666	Regulator docisku komplet TR 504
16	5667	Trzpień regulatora docisku TR 504
17	5630	Pierścień dystansowy
18	5639	Ustnik z przewodnikiem 2R, 4R
19	5640	Śruba M6x8
20	5668	Trzpień TR 504 dolnej rolki
21,22,23,24	5670	Koło zębate dolne kpl
25		Rolka - zobacz tabelę 5
26	5671	Nakrętka mocująca TR 504
27	5672	Ośłona TR 504
28	5640	Śruba M5x10
29	5673	Śruba mocująca TR 504
30	5674	Zębatka napędowa TR 504
31	5641	Śruba M6x12
32	5675	Korpus podajnika TR 504
33	5676	Rurka prow. TR 504
34	5677	Pin 3x19
35	5678	Klin
36	5654	Podkładka górnej rolki
	4214-2	Zespół podający kompletny TR 504 1.0-1.2 bez silnika

**Tabela nr 5 – rodzaje rolek podających:**

Typ rolki: Fi 40 Cooptim

Typ		Ø40 Cooptim
Rozmiar	Średnica zewn.	40 mm
	Średnica wewn.	32 mm
	Szerokość	10 mm
Średnica drutu [mm]	0,6- 0,8	51 13 007792
	0,8- 1,0	51 13 007819
	0,8- 1,0 Al	51 13 007830
	1,0- 1,2	51 13 007880
	1,0- 1,2 Al	51 13 007879
	1,0- 1,2 R	51 13 007866
	1,2- 1,6	51 13 007971
	1,2- 1,6 Al	51 13 007960
	1,6- 2,0	51 13 007999
	1,6- 2,0 R	51 13 007997
	2,4- 3,2 R	51 13 007991

**7. Uruchomienie urządzenia**

**Przed rozpoczęciem pracy należy zamocować uchwyt przedni do źródła prądu i połączyć zespół przewodów (20) między źródłem, chłodnicą i podajnikiem drutu. Należy zwrócić uwagę na właściwe podłączenie węży cieczy chłodzącej.**

**7.1 Podłączenie zasilania**

Urządzenie jest zasilane z sieci trójfazowej 400V/50Hz. Wymagane zabezpieczenie to bezpiecznik zwłoczny 32A. Wtyczka typu CEE, 32A, 5-bolcowa .

**7.2 Podłączenie uchwytu spawalniczego**

Uchwyt spawalniczy powinien być umieszczony w gnieździe euro i zamocowany przez dokręcenie nakrętki. Wkład w uchwycie i końcówka prądowa muszą odpowiadać średnicy spawanego drutu – patrz katalog uchwytów.

**7.3 Rolki podające w podajniku drutu (patrz tabela 4).**

Każda rolka ma po dwa nacięcia – oznaczenie jest wybite z boku rolki. Nacięcie musi odpowiadać średnicy i rodzajowi drutu. W przypadku zmiany drutu należy się upewnić, czy założona jest właściwa rolka.

**7.4 Mocowanie szpuli w podajniku i podanie drutu w uchwycie - przycisk 1 wg tab. 2.**

Szpula z drutem powinna być założona w podajniku tak, aby drut odwijał się z dołu szpuli i wchodził bezpośrednio na rolki podające. Jeśli szpula jest na koszu metalowym, należy użyć adaptora do szpul koszykowych. Należy tak zamocować szpulę, aby kosz nie stykał się z metalową obudową urządzenia.

Siła hamowania szpuli jest regulowana przez śrubę znajdującą się wewnątrz tulei, na której mocuje się szpulę. Po odwinieniu krótkiego odcinka drutu ze szpuli trzeba wyrównać końcówkę drutu (obciąć obciążkami), wprowadzić koniec w prowadnicę a następnie na rolkę podającą – górny mechanizm dociskowy podniesiony! Następnie należy poprowadzić drut przez eurozłącze i uchwyt spawalniczy. Po wprowadzeniu początkowych 20 cm drutu do uchwytu należy docisnąć ramię dociskowe i dalej drut podawać automatycznie przez wciśnięcie przycisku na uchwycie. Zaleca się, aby przy wprowadzaniu drutu do uchwytu zdjąć dyszę gazową i końcówkę prądową. Nie można ustawiać zbyt dużej siły docisku na rolkach, gdyż może to skutkować deformacją drutu i problemami z podawaniem.

### 7.5 Przewód gazowy i ustawienie przepływu gazu osłonowego.

Przewód gazowy do gazu osłonowego podłącza butlę gazową do urządzenia. Na butli znajduje się reduktor gazowy do mieszanek gazowych lub argonu. Butlę należy postawić na tylnej półce urządzenia i dodatkowo zabezpieczyć łańcuchem przed przewróceniem. Po ustawieniu butli i podłączeniu przewodu gazowego do tyłu spawarki odkręcamy zawór na butli i regulujemy ciśnienie reduktorem. Wypływ gazu następuje po przyciśnięciu przycisku 2. Zalecany przepływ gazu to średnica drutu razy 10 równa się przepływ gazu w litrach na minutę.

### 7.6 Spawanie aluminium

Do spawania aluminium należy użyć rolek o nacięciu U (patrz tabela nr 4). Zalecany jest drut gatunku AlMg3 lub AlMg5 i średnicy 1,0mm. Uchwyt spawalniczy powinien mieć wymieniony wkład prowadzący na teflonowy i końcówkę prądową na właściwą do danej średnicy drutu. Po zakończeniu powyższych czynności i sprawdzeniu przyłącza urządzenie jest gotowe do pracy.

## 8. Spawanie

Do orientacyjnego ustawienia poprawnego prądu spawania można posłużyć się empirycznym wzorem  $U_2 = 14 + 0,05 \times I_2$  ( $U_2$  – napięcie prądu spawania,  $I_2$  – natężenie prądu spawania). Po uruchomieniu urządzenia włącznikiem głównym 0/I (przez 3 sekundy na wyświetlaczu pojawi się typ urządzenia i wersja oprogramowania, zielona dioda LED świeci się) i ustawieniu przepływu gazu osłonowego (patrz 7.5) oraz drutu (patrz 7.4) można przystąpić do ustawienia prądu spawania.

Następnie można wybrać ustawienie ręczne lub synergiczne parametrów spawania.

### 8.1 Ustawienia ręczne

Przy ustawieniach ręcznych parametrów spawania pojawi się na lewym wyświetlaczu 8 prędkość podawania drutu w m/min (lub poprzednia wartość nastawianych parametrów). Na prawym wyświetlaczu 12 pojawi się symbol --- (ustawienia ręczne P0) lub zalecane wartości nastaw (w programach P1 – P9)

Do wyboru napięcia spawania użyć przełączników zgrubnego i dokładnego na panelu głównym źródła prądu 10.

Następnie ustawić pokręteł 17 odpowiednią wartość prądu spawania, który jest skorelowany z prędkością podawania drutu.

Łuk spawalniczy powinien być stabilny i z jak najmniejszą ilością odprysków.


### 8.2 Ustawienia synergiczne

Ustawienia synergiczne pozwalają uzyskać optymalny zestaw parametrów przy spawaniu stali konstrukcyjnej.

Ze względów konstrukcyjnych są to wartości przybliżone, możliwe są korekty +/- o dwa stopnie w regulacji dokładnej.

### Wybór programu

1. Wciśnij przycisk 5  na minimum 3 sekundy.

2. Dioda LED 13  świeci się. Na lewym wyświetlaczu 8 pokazuje się numer ostatnio używanego programu.


3. Wybierz potrzebny program (patrz tabela poniżej) używając pokręła 17 i potwierdź wybór przyciskiem 5  (Jeśli w ciągu 10 sekund nie nastąpi wybór i potwierdzenie programu, dioda LED 13 zgaśnie i program nie zostanie wybrany).



Tabela nr 6: Programy do spawania stali konstrukcyjnej

Mieszanka gazowa	Ø 0,8 mm	Ø 1,0 mm	Ø 1,2 mm
Ar 82%, CO2 18% Stal czarna	P1	P2	P3
CO2 100% Stal czarna	P4	P5	P6
Ar 97,5% CO2 2,5% CrNi308	P7	P8	P9
Nastawy ręczne	P0		

Rysunek 4 – wskazania parametrów synergicznych na wyświetlaczu.



Przykład z rysunku 4:

A - ustawienie przełącznika prądu zgrubnego 15  
2 - ustawienie przełącznika prądu dokładnego 16  
\_ - pierwsze gniazdo masowe 13  
wg numeracji z rysunku 1.

### 8.3 Możemy ustawić następujące tryby spawania:

- 2-takt spawanie ciągłe
- 4-takt spawanie ciągłe
- spawanie punktowe
- spawanie przerywane

#### Spawanie 2-takt.



Naciśnij przycisk 3 (2T/4T) i wybierz diodę LED 4. Spawanie rozpocznie się po naciśnięciu przycisku na uchwycie i trwa tak długo jak przycisk jest wciśnięty. Spawanie kończy się po zwolnieniu przycisku.

#### Spawanie 4-takt.



Naciśnij przycisk 3 (2T/4T) i wybierz diodę LED 15. Tryb pracy 4-takt jest używany do układania długich spoin, dzięki czemu spawacz nie musi trzymać przycisku uchwytu spawalniczego przez cały czas trwania spawania. Spawanie rozpoczyna się po pierwszym naciśnięciu przycisku i jest kontynuowane po jego zwolnieniu. Celem zakończenia spawania należy ponownie wcisnąć i puścić przycisk.

#### Spawanie punktowe i przerywane.



Wciśnij przycisk 3 przez co najmniej 3 sekundy (2T/4T).



Jeśli dioda LED 16 zaświeci się ciągle, wybrane zostało spawanie przerywane. Jeśli dioda LED 16 migocze, wybrany zostało spawanie punktowe. Można spawać punktowo i przerywanie zarówno w 2-takcie jak i w 4-takcie (przez aktywację krótkim, wciśnięciem



przycisku 3 - diody LED 4 lub 16).

Celem wyjścia z tych ustawień należy wcisnąć przycisk 3 przez dłuższą niż 3 sekundy.

Spawanie punktowe służy do układania krótkich spoin tej samej długości. Czas spawania punktowego P2 nastawiamy pokrętkiem 17. Zakres podaje tabela nr 3.

Spawanie przerywane służy do układania krótkich spoin z tym samym odstępem. Wciśnięcie przycisku uchwytu spawalniczego spowoduje, że spawanie będzie trwało czas P2, po czym nastąpi czas paazy P3 i znowu spawanie – proces powtarza się dopóki przycisk jest wciśnięty. Czas spawania punktowego P2 i paazy P3 nastawiamy pokrętkiem 17. Zakres podaje tabela nr 3.

### 8.4 Parametry wtórne


Jeśli zachodzi taka potrzeba można zmienić wartości następujących parametrów wtórnych:

Parametr wtórny	Symbol
Prędkość początkowa (soft start)	ISP
Przedwypływ gazu	PrG
Powypływ gazu	PoG
Czas upalania drutu	brn
Czas spawania punktowego	SPo
Czas trwania przerwy (spawanie przerywane)	Int

Tabela nr 7: Parametry wtórne

Wciśnij przyciski 3 i 5 jednocześnie na co najmniej 3 sekundy 

Na lewym wyświetlaczu pojawi się symbol ISP. Na prawym wyświetlaczu pojawi się wartość danego parametru. Używając pokręćła możemy zmienić wartość danego parametru.

Użyj przycisku 3  do wyboru następnego parametru. Kiedy naciśniesz przycisk 3, wartość poprzedniego parametru jest zapamiętana.

## 9. Usterki w czasie pracy urządzenia



**UWAGA!** Urządzenie może być naprawiane tylko przez uprawniony personel!

Usterka	Potencjalna przyczyna	Zalecenia
<b>Niestabilny łuk</b>	Niewłaściwa nastawa prądu spawania	Nastawić właściwy prąd spawanie
	Za duża / za mała prędkość podawania drutu	Nastawić właściwą prędkość
	Słaby kontakt zacisku masowego z materiałem spawanym	Sprawdzić zacisk i zamocować ponownie
	Niewłaściwa końcówka prądowa	Wymienić końcówkę na właściwą
	Zły przepływ gazu	Nastawić poprawny przepływ
	Zapchany wkład na drut w uchwycie	Wyczyścić sprężonym powietrzem lub wymienić
	Złe podawanie drutu	Sprawdzić rolki i siłę docisku w podajniku drutu
<b>Za dużo odprysków w trakcie spawania</b>	Awaria źródła prądu	Prosimy o kontakt z serwisem
	Za duża prędkość podawania drutu	Zmniejszyć prędkość
	Za duży prąd spawania	Zmniejszyć prąd spawania
	Zabrudzony materiał spawany	Oczyścić materiał spawany
<b>Silnik podajnika drutu nie działa</b>	Brak prądu zasilania	Sprawdzić przyłącze elektryczne
	Złe działanie przycisku na uchwycie spawalniczym	Sprawdzić przycisk
	Uszkodzenie płytki sterującej	Prosimy o kontakt z serwisem
	Uszkodzenie silnika	Prosimy o kontakt z serwisem
<b>Silnik podajnika drutu działa, lecz brak podawania drutu lub podawanie niestabilne</b>	Ramię dociskowe zbyt luźno dokręcone	Nastawić docisk właściwą nakrętką
	Niewłaściwa rolka podająca	Obróć lub wymień rolkę podającą
	Drut zablokowany w końcówce prądowej	Wymienić końcówkę prądową
<b>Urządzenie wyłącza się samoczynnie / świeci się dioda sygnalizująca przegrzanie</b>	Przekroczony cykl pracy	Pozwolić urządzeniu wystygnać i postępować zgodnie z instrukcją obsługi
	Wentylator nie działa	Prosimy o kontakt z serwisem
	Uszkodzenie źródła prądu	Prosimy o kontakt z serwisem

**10. Deklaracja zgodności WE**



**Producent:**

**RYWAL-RHC Sp. z o.o. w Warszawie**

**Ul. Chełmżyńska 180**

**04-464 Warszawa**

**deklaruje, że półautomat spawalniczy**

**Fanmig 504WP Synergy**

**spełnia następujące dyrektywy**

**niskonapięciową LVD 2014/35/WE,**

**kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/WE**

**oraz**

**RoHS (ograniczenie użycia substancji niebezpiecznych) 2011/65/WE**

**i został wyprodukowany zgodnie z normą**

**EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014**

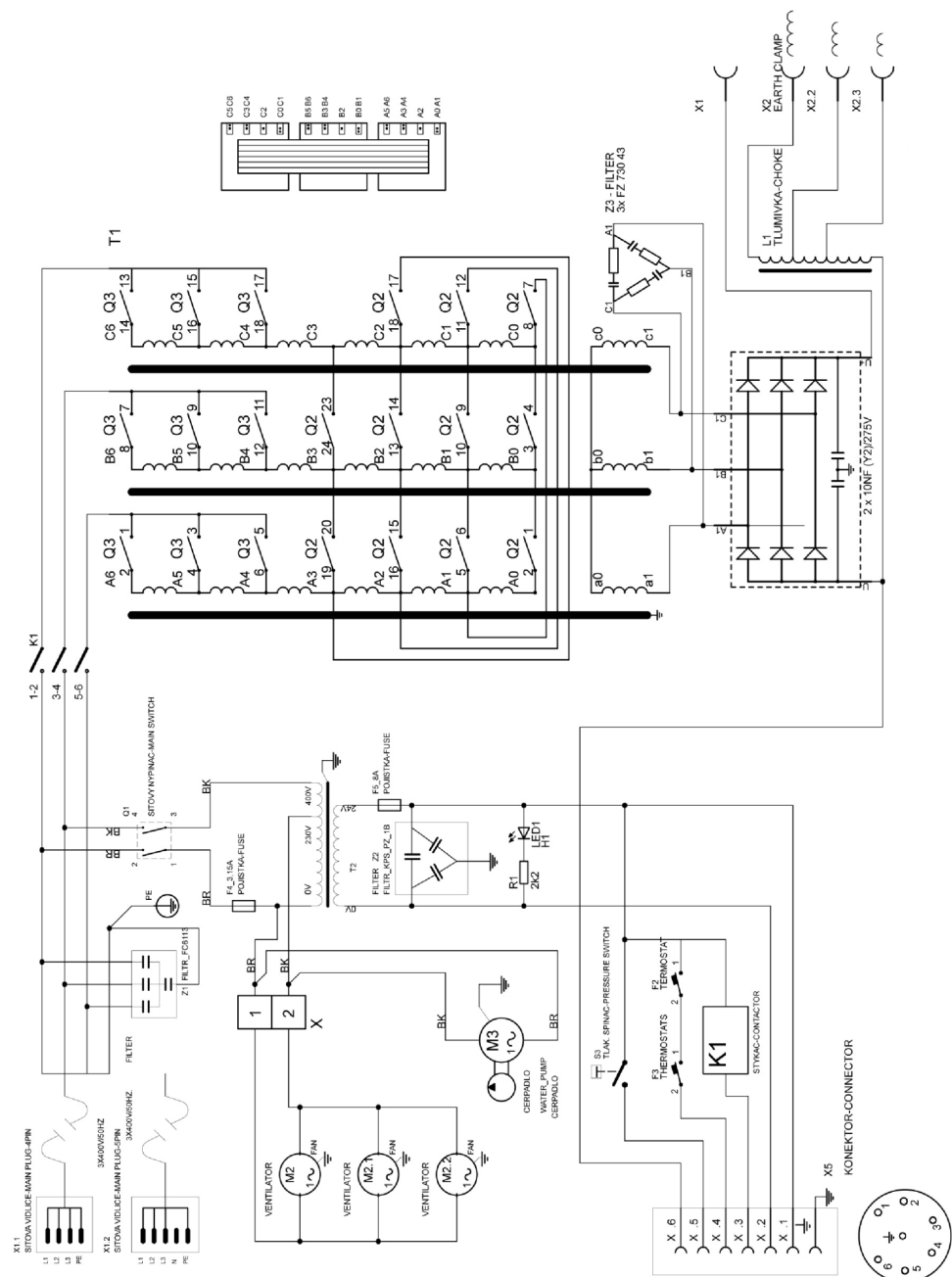
Product Manager  
Dyrektor Produktu

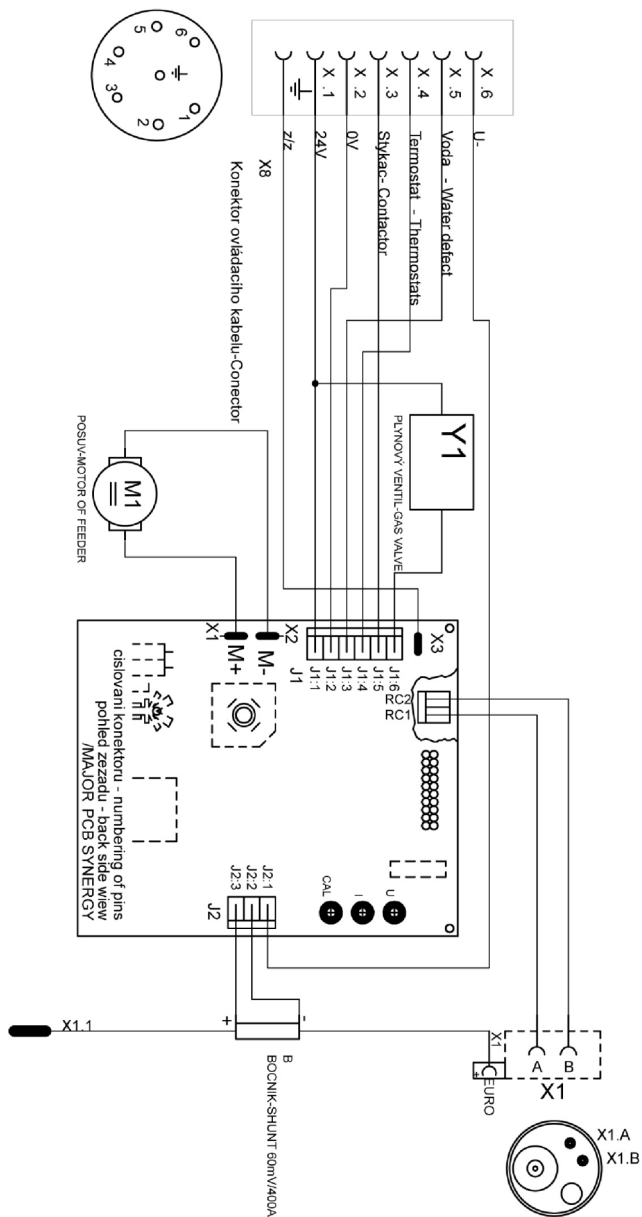
  
mgr inż. Wojciech Wierzba

**Toruń, 5.10.2016**

Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli urządzenie zostanie zmienione lub przebudowane bez zgody producenta.

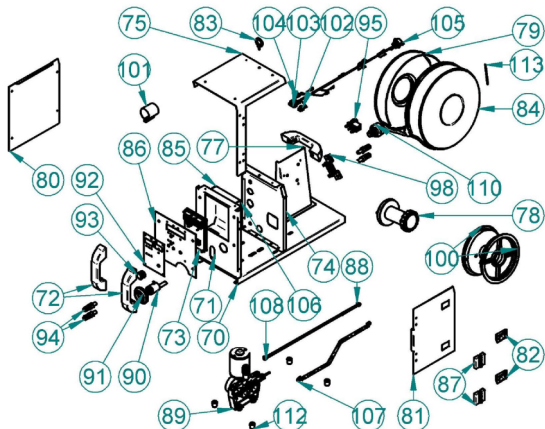
## 11. Schematy elektryczne źródła prądu i podajnika/pamel Synergy:





## 12. Części zamienne do Fanmiga 504WP i podajnika Fanfeed 40

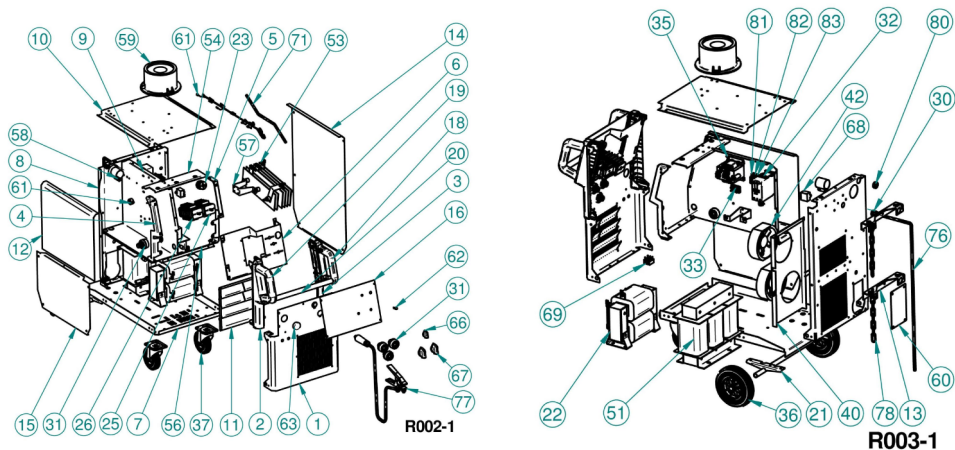
### FANFEED 40



N0015000001-2

Numer	Kod	Nazwa	Ilość szt
70	V0282-3	PodstawaDno PS Snail Ocynk	1
71	V0306-2A	Panel przedni PS Snail bez przepływomierza RAL 7016	1
72	4220	Uchwyt B221	3
73	3979.d	Płytki PCB MAJOR/MINOR2/SYNERGY.d	1
74	V0281-3	Ściana tylna PS Snail Ocynk	1
75	V0286-2T	Pokrywa górna PS Snail RAL 5015	1
77	V0300-1A	Ściana boczna PS Snail RAL 7016	1
78	2532	Mocowanie szpuli czarne	1
79	012.000.0004	Obudowa szpuli K300 góra	1
80	V0288-1T	Ośłona prawa PS Snail RAL 5015 + logo Most	1
81	V0287-2T	Ośłona lewa PS Snail RAL 5015 + logo Most	1
82	2681	Zamek A3-40-625-12	2
83	3674	Oczko zawiesia M6 DIN	1
84	012.000.0003	Obudowa szpuli K300 dolna	1
85	V0289-1	Ośłona elektroniki PS Snail Ocynk	1
86	V0290-1T	Panel przedni Synergy PS Snail RAL 5015	1
87	4121	Zawias O430-30 M5	2
88	AO-42620	Ośłona D9.5	2
89	4214-2	Zespół podający TR504 1,0 - 1,2	1
90	501.D262	Gniazdo EURO centralne	1
91	3440	Ośłona gniazda EURO	1
92	3505	Folia DC4 HS3228 MAJOR/SYNERGY	1
93	2164	Pokretło 28N6+ czerowna pokrywka+podkładka	1
94	BD-80225	Szybkołączka wodna 10mm W	2
95	2557	Elektrozawór 24V 50Hz AC typ 5541	1
98	2917	Bocznik 400A 60mV CZ	1
100	K910	Adaptor (opcja)	2
101	VS040372	Mocowanie przewodów WS	1
102	2389	Konektor CUF 5/36 (szary)	3
103	2389	Konektor CUF 5/36 (szary)	6
104	2389	Konektor CUF 5/36 (szary)	2
105	VM0112.YQ	Wiązka PS.Y SYNERGY	1
106	VS040373	Izolacja VS040373	1
107	V9040157.Y	Wiązka kabli PS4W mont. 0.34m 70mm SYNERGY	1
108	302P010000	Waż 30 gaz 4,9x1,5	0,3
110	711P001206	Złącze TKB 50-70	1
112	FBP-W 28/22	Podstawa (28/22)	4
113	016.008.0003	Ośka zawiasu K300	1

## FANMIG 504 WP

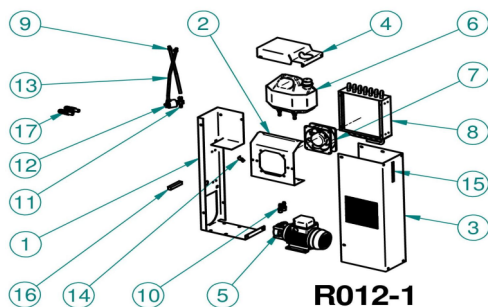


Numer	Kod	Nazwa	Ilość szt
1	VA0237-6A	Panel przedni ATA AXE RAL mat 9005	1
2	V0316	Narożnik prawy aXe V10005_Z	1
3	V0317	Narożnik lewy aXe V10005	1
4	V10014-4	Wspornik naroznika prawy ALF AXE ocynk	1
5	V10015-4	Wspornik naroznika lewy ALF AXE ocynk	1
6	V10219-4	Obudowa elektroniki ATA AXE ocynk	1
7	VA0201-6	Podstawa ATA AXE ocynk	1
8	VA0232-10	Panel tylny ATA AXE ocynk	1
9	VA2238-5	Ściana wewn ATA AXE ocynk	1
10	VA0202-6A	Pokrywa górna ATA AXE RAL mat 9005	1
11	V10231-3	Żaluzje ALF AXE ocynk	1
12	V30209-1T	Pokrywa prawa górna ATA AXE 3005	1
13	V10237-3A	Mocowanie butli ALF AXE RAL mat 9005	2
14	V30206-4T	Pokrywa lewa ATA AXE RAL 3005	1
15	V30210-6T	Pokrywa prawa dolna ATA AXE RAL 3005	1
16	V30220-6T	Panel przedni ATA AXE Generator RAL mat 9005	1
18	3598	Uchwyt lewy L - INDUSTRY	1
19	3599	Uchwyt prawy P - INDUSTRY	1
20	V10551-4N	Rura uchwytu ATA AXE ocynk	1
21	V10300-1A	Oś podwozia ATA AXE compact RAL mat 9005	1
22	4273	Dławik ATA 500 Cu	1
23	VM0353	Przełącznik VS16 ALF 180 HD	1
25	1615-1	Przełącznik VSN32 11510001A1 SP+UH	1
25	2631-1	Przełącznik VSN32 12510010A1 SP+UH	1
26	1831-1	Přzełącznik VSN32 1353S8 SP+UH	1
30	2549	Wyjście GP16 KOV	1
31	AO-20610	Szybkozłącze 35-70 panel żeński	4
32	1336000100	Łącznik MC-32a (24V/50Hz)	1



33	3293	Płyta przyłączy (typ 1916)	1
35	4142-1Z	Trafo JSC E96.59/T04 (JSC E3260-0220) z filtrem	1
36	4122	Koło tylne PVO 250x50x20	2
37	3254-1	Koło przednie 3370 PRO 125 P62 LW46 kl.	2
40	V30204-5	Mocowanie wentylatora ATA AXE ocynk	1
42	3624	Wentylator Sunon A2175 HBL - TC GN IP 21	2
51	T51WSK.P	Trafo 510 WS COMPACT + przełącznik	1
51	T51WSK.TERP	Trafo 510 WS COMPACT + przełącznik + TERMINAL	1
53	2671-1	Prostownik PTS 500 with 2 x 10nF	1
54	V10235-4	Wspornik przedni otworów ATA AXE ocynk	1
56	V10234-4	Wspornik płyty przedniej ATA AXE ocynk	1
57	V30211-2	Mocowanie prostownika ATA AXE ocynk	1
58	VS040372	Mocowanie wiązki przewodów WS	1
59	3467B	Podstawa obrotowa podajnika S802 (S800125.T01)	1
60	V30230-3	Oslona otworu chłodnicy ATA AXE ocynk	1
61	VM0364	Wiązka przewodów ATA AXE Generator	1
62	2073	Dioda LED 10mm RTF-1090	1
63	4298	Zaślepka HP208/6 (391573) mont.otw. 35-38mm	1
66	1343	Pokrętło OM-R/5 czerwone małe	1
67	1141	Pokrętło strzałkowe OS-C/6 czarne	2
68	4236	Filtr FC61113 + R (3x150N+027N-Z01/08)	1
69	3252	Filtr FZ 730 43	3
71	VM0370	Przewody ATA 500 AXE Generator	1
76	VM0104	Kabel sieciowy 4Cx4mm2/4,5m	1
78	VS040258	łańcuch 70 cm na butlę	2
80	4458	Przelotka 2879,mont.otw.27,8	1
81	3235	Klip końcowy L35	1
82	3260	Opaska końcowa RSA4 biała	1
83	3234	Zacisk RSA4 biały	2

## Chłodnica Fancool 600W



1	V10241-6	Rama chłodnicy CU AXE ocynk	1
2	V10503-4	Uchwyt wentylatora CU AXE ocynk	1
3	V10243-7A	Obudowa Cu AXE RAL mat 9005	1
4	V10245-6A	Pokrywa górna CU AXE RAL mat 9005	1
5	2457	Pompa MTP600 z obudową 15LL112B2300005	1
6	VM0373	Zbiornik cieczy CU AXE	1
7	4172	Wentylator SUNON A2123 HBL (7).GN IP21	1
8	4131	Wymiennik ciepła VCH-ALFA IN 200x200x60	1
9	2546	Zacisk10-16 GEMI	10
10	3490	Przyłącze GES 8/R 1/4	2
11	VS040375	Adapter żeński czujnika przepływu FL-2000	1
11	VS040376	Adapter męski czujnika przepływu FL-2000	1
12	4260	Czujnik przepływu FL-2000	1
13	VM0371	Zestaw węży CU-O AXE	1
14	V9040040	Mocowanie przewodu S12	1
15	2705	Folia PLEXI 140x50mm tl.1,5mm	1
16	0545002	Profil A1010 6x9mm	0,1
17	BD-80225	Szybkozłączki 10mm W	2
	VM0400	Zestaw montażowy CU ATA WS AXE (nie pokazany)	1

A series of horizontal dotted lines for writing.

## Producent:

**RYWAL-RHC Sp. z o.o. w Warszawie**  
**ul. Chełmżyńska 180**  
**04-464 Warszawa**



## Sieć sprzedaży i serwisu:



[www.rywal.eu](http://www.rywal.eu)

87-100 **Toruń**, ul. Polna 140B  
tel. 56 66 93 800 fax: 56 66 93 805

15-264 **Białystok**, ul. Ciołkowskiego 24  
tel. 85 74 10 492 tel./fax 85 74 10 491

85-825 **Bydgoszcz**, ul. Fordońska 112A  
tel./fax: 02 345 38 73, 52 345 38 79

80-298 **Gdańsk**, ul. Budowlanych 19  
tel. 58 768 20 00 fax: 58 768 20 01

58-500 **Jelenia Góra**, ul. Karola Miarki 45  
tel.: 669 605 408

62-510 **Konin**, ul. Spółdzielców 12  
tel./fax: 63 243 75 60, 63 243 75 61

75-100 **Koszalin**, ul. Powstańców Wlkp. 2  
tel./fax: 94 342 05 31

20-328 **Lublin**, ul. Lucyny Herc 40/42  
tel./fax: 81 445 01 50 do 52, 81 445 01 55

93-490 **Łódź**, ul. Pabianicka 119/131  
tel./fax: 42 682 64 36, 42 682 64 37

10-409 **Olsztyn**, ul. Lubelska 44d  
tel./fax: 89 535 10 00, 89 535 10 01

09-400 **Płock**, ul. Przemysłowa 7  
tel./fax: 24 269 22 24

61-371 **Poznań**, ul. Maya 1/12  
tel. 61 862 61 51 fax: 61 866 69 41

35-211 **Rzeszów**, ul. Reja 10  
tel. 17 85 90 141, -142, fax: 17 85 90 143

37-450 **Stalowa Wola**, ul. Energetyków 49  
tel./fax: 15 844 02 63, 15 844 55 16

72-006 **Mierzyn k. Szczecina**, ul. Welecka 22E  
tel./fax: 91 482 36 66, 91 482 36 78

04-464 **Warszawa**, ul. Chełmżyńska 180  
tel. 22 331 42 90 fax: 22 331 42 91

42-200 **Częstochowa**, ul. Warszawska 285/287  
tel./fax: 34 324 39 98, 34 324 60 61

31-752 **Kraków**, ul. Makuszyńskiego 4  
tel./fax: 12 686 37 36, 12 686 37 35

41-703 **Ruda Śląska**, ul. Stara 45  
tel. 32 342 70 00 fax: 32 342 70 01

54-156 **Wrocław**, ul. Stargardzka 9c  
tel./fax: 71 351 79 34, 71 351 79 36

65-410 **Zielona Góra**, ul. Fabryczna 14  
tel. 68 322 11 81 fax: 68 322 11 87

## **Zintegrowany System Zarządzania**



Urządzenia podlegają ciągłym udoskonaleniom. Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzenia zmian.